

PAT-NO: JP357053847A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 57053847 A
TITLE: PRODUCTION OF VIDEO DISK STYLUS
PUBN-DATE: March 31, 1982

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

SHIMOMA, NOBUO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

SEIKO INSTR & ELECTRONICS LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP55128787

APPL-DATE: September 17, 1980

INT-CL (IPC): G11B011/00, G11B009/06

US-CL-CURRENT: 369/173

ABSTRACT:

PURPOSE: To improve the working efficiency and to realize the mass production of a video disk stylus, by forming the steel stock part including the tip of a metallic bar to which a steel stock is fixed into a gimlet shape and then attaching an electrode to the gimlet steel stock part.

CONSTITUTION: A metal 1 and a diamond 2 are melt-stuck together, and the tip part of the diamond 2 is formed into a conical shape. A metal 3 functioning as an electrode is attached on the surfaces of both the metal 1 and the diamond 2 by a sputtering process or the like method, and then a resist 4 is coated on these surfaces. After this, the resist 4 at the area where the electrode is attached is hardened by the exposure of the X-rays, ultraviolet rays, far ultraviolet rays or electronic beams along with use of a mask. Other areas of the resist 4 are eliminated by a developing process. The area of the electrode metal 3 which is not covered with the resist 4 is eliminated by a wet or dry etching process. Furthermore, the resist 4 is removed to form a disk stylus.

COPYRIGHT: (C)1982, JPO&Japio

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57-53847

⑬ Int. Cl.³
G 11 B 11/00
9/06

識別記号

庁内整理番号
7426-5D
7426-5D

⑭ 公開 昭和57年(1982)3月31日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 2 頁)

⑮ ビデオ・ディスク針の製造方法

⑯ 特 願 昭55-128787

⑰ 出 願 昭55(1980)9月17日

⑱ 発 明 者 下間延雄

東京都江東区亀戸6丁目31番1

号株式会社第二精工舎内

⑲ 出 願 人 株式会社第二精工舎

東京都江東区亀戸6丁目31番1
号

⑳ 代 理 人 弁理士 最上務

明 細 書

1 発明の名称 ビデオ・ディスク針の製造方法

2 特許請求の範囲

金属棒先端にダイヤモンドまたはサファイヤ等の剛硬材を固定し金属棒先端を含む剛硬材部分を錐状に成形して後前記金属棒及び剛硬材全面に電極用導電金属膜を付着する工程と、前記金属膜表面にレジストを塗布し、マスクングの利用または電子ビームにて部分的に前記レジストを残し、前記金属膜を選択除去し電極を形成してなるビデオ・ディスク針の製造方法。

3 発明の詳細な説明

本発明は、ビデオ・ディスク、オーディオ・ディスク又は情報読出し用針の製造方法に関するものである。

従来のビデオ・ディスク針(オーディオ用・情報用も含めて以後ディスク針と書く)の製造方法

は、ディスク針の電極面となるところを研磨し、そこに電極をつけ、更に電極面以外のところを研磨するという方法がとられていた。

しかしながら、従来のディスク針の製造方法では電極をつけた後研磨工程を通すため、電極のチッピングを起こしたり、研磨しすぎて電極を削ってしまう等作業性が悪く、研磨に熟練を要した。このため大量生産を考えることは不可能であつた。

本発明の目的は、上述の作業性を上げるためにホトエッチング工程を取り入れ、ディスク針の量産化を可能とする製造方法を提供することにある。

本発明による製造方法を実施例について図面を参照して説明する。1は金属、2はダイヤモンド又はサファイア、3は電極金属、4はレジストである。金属1の先端にダイヤ2が溶着され、ダイヤ2と金属1との上に電極金属3が付着している。

つぎに製造方法について具体的に説明する。

第1図はディスク針の工程順にAからFまで、並べたものである。各々ディスク針の断面を収めている。金属1とダイヤ2とを溶着してダイヤ2先

端部を円錐に近い形で加工するところまでが工程 A である。ディスク針の先端部は円錐でなくても構わない。次に B の工程で全面に電極となる金属 3 をスパッター等にてダイヤ 2 の表面と金属 1 の表面とに、付着させる。更に工程 C でレジスト 4 を表面にコーティングする。このレジスト 4 はネガタイプでも、ポジタイプでも構わない。そのときのマスクはそれぞれ逆となることは勿論である。

D の工程で、マスク（図示せず）を用い X 線や紫外線、遠紫外線又は電子ビーム露光により、電極をつけようとする部分のレジスト 4 を硬化させ、他のレジスト 4 の部分を現像工程にて除去する。

次に E の工程にて、レジスト 4 を覆わない電極金属 3 の部分を、湿式又は乾式のエッチング工程を行うことにより除去する。更に F 工程にてレジスト 4 を除去することによりディスク針を形成することが出来る。工程 D で用いるマスク又は電子ビーム露光工程で微細パターンを作成することが可能となるので、今ここで $1[\mu\text{m}]$ のパターンを作ることとは、非常に簡単な工程として利用出

来るのである。

本発明による製造方法は、金属 1 とダイヤ 2 とを加工した後電極付を行うので、製造工程が無理なく行えるようになる。熟練を要しないので作業が楽になり量産が可能となる。更に電極が同一幅又は任意な形状に出来るので、電極幅に起因するディスク針の寿命は極端に延ばすことが出来るなどの効果を有する。

(4) 図面の簡単な説明

第 1 図(A)~(F)は本発明によるビデオ・ディスク針の製造工程の説明図である。

- | | |
|-----------|--------------------|
| 1 …… 金属 | 2 …… ダイヤモンド又はサファイヤ |
| 3 …… 電極金属 | |
| 4 …… レジスト | |

以 上

代理人 最 上



第 1 図

